BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

sciences de la terre

51

N° 366 JANVIER-FÉVRIER 1976

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1976

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 530 F ; Étranger, 580 F.

ZOOLOGIE : France, 410 F ; Étranger, 450 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 110 F ; Étranger, 120 F.

BOTANIQUE : France, 80 F ; Étranger, 90 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 70 F ; Étranger, 80 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, no 366, janvier-février 1976, Sciences de la Terre 51

A propos d'un rostre de Xiphiorhynchidae (Pisces, Teleostei) de l'Yprésien des environs de Dax (Landes)

par Laurence Beltan *

Résumé. — Dans les formations yprésiennes des environs de Dax (Landes) a été trouvé un rostre de *Xiphiorhynchus priscus* (Agassiz) en très bon état de conservation. La présence de ce macrofossile étend l'aire paléogéographique de cette espèce et souligne encore l'ancienneté géologique du tissu ostéoïde qui est présent à l'état néoténique chez certains Téléostéens actuels très évolués.

Abstract. — A rostrum of *Xiphiorhynchus priscus* (Agassiz) has been found in the Ypresian formations near Dax (Landes, France). This rostrum is in a good state of preservation. The presence of this macrofossil extends the paleogeographic area of this species and, at the same time, it still points out the geologic oldness of the osteoid tissue which exists in neotenous state in some present advanced Teleostei.

Les niveaux éocènes des environs de Dax (Landes) ont livré un rostre de *Xiphiorhynchus* Van Beneden. Il mesure environ trente centimètres de longueur et par conséquent on peut penser qu'il appartenait à un animal de grande taille. Ce rostre est trapu, très épais, et possède une extrémité distale peu pointue. On remarque la forte convexité de la face supérieure qui est ornée de côtes longitudinales très rapprochées. Trois sillons peu profonds, un médian et deux latéraux, creusent cette face sur une partie de sa longueur (pl. I, 1). La face inférieure (pl. I, 3) est d'abord quelque peu déprimée dans la partie proximale, puis devient plane et s'élève ensuite de 30° au-dessus de l'horizontale (pl. I, 2). Cette face présente un aspect chagriné à cause de l'existence de très nombreuses petites dents en velours (pl. II, 1). Ces dents se sont probablement développées dans du tissu mou avant d'entrer en contact avec l'os sous-jacent, c'est-à-dire le prémaxillaire. La surface présentant des dents ou alvéoles dentaires s'arrête à l'extrémité antérieure de la région plane, et remonte un peu latéralement. Hormis la zone dentée, le rostre est orné de rides longitudinales ce qui lui donne un aspect rugueux.

En section transversale, le rostre est circulaire dans sa partie distale, tandis que dans la région proximale, le rostre étant légèrement déprimé, la section évoque un cercle auquel on aurait enlevé la calotte inférieure (pl. I, 4).

La section proximale montre à la base deux canaux nourriciers latéraux allongés transversalement, de forme irrégulière et au-dessus une grande cavité occupant presque toute la

* *Institut de Paléontologie, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.*

section. Il s'agit probablement de la confluence des canaux nutritifs dorso-latéraux et de la cavité centrale par dégénérescence de la matière osseuse environnante. Ces canaux nutritifs devaient laisser passer des vaisseaux et peut-être contenaient-ils aussi de la graisse.

L'examen histologique d'une coupe transversale (pl. II, 2) témoigne de la présence d'une substance fondamentale acellulaire : on est en présence du tissu ostéoïde. L'existence de ce tissu particulier a été signalée par Kölliker qui l'a appelé en 1858 « substance ostéoïde ». On remarque la disposition en lamelles concentriques de la substance fondamentale bien calcifiée autour de nombreuses petites cavités. Celles-ci contenaient probablement une substance huileuse comme chez l'Espadon *Xiphias gladius* Linné (Gregory et Conrad, 1937), ce qui avait pour effet d'alléger le rostre. A ce propos on peut aussi noter que chez *Acipenser* de nombreuses petites cavités graisseuses disséminées dans le rostre allègent aussi celui-ci.

D'une façon générale le tissu ostéoïde caractérise les Téléostéens supérieurs, particulièrement les Acanthoptérygiens — super-ordre auquel appartient la famille des Xiphiorhynchidae. L'examen histologique du rostre confirme l'ancienneté géologique de ce tissu. Pendant longtemps on s'est demandé si le tissu ostéoïde avait précédé ou non le tissu osseux vrai. Le problème n'est pas résolu par la Paléontologie, en effet les formes téléostéennes à tissu ostéoïde et celles à tissu osseux vrai ont supplanté les Ganoïdes à peu près en même temps au Crétacé (Blanc, 1953).

Cet auteur a montré par ses nombreuses observations que le tissu ostéoïde précédait toujours le tissu osseux vrai au cours de l'ontogenèse, et que la présence du tissu ostéoïde chez certaines formes adultes est un caractère néoténique, c'est-à-dire manifestant la persistance d'une disposition juvénile. Ce rostre est épais, sa structure corrobore les constatations de Blanc, selon lesquelles un dépôt ostéoïde peut avoir une grande épaisseur tout en restant vivant, grâce au rôle trophique des ostéoblastes qui lui restent extérieures et des cellules conjonctives.

L'examen de cet ichthyolite permet de l'identifier à *Xiphiorhynchus priscus* (Agassiz). Un rostre appartenant à cette espèce et provenant du Bruxellien (base du Lutétien) a été décrit et figuré par Leriche (1906). Casier a signalé l'existence de cette espèce dans le London Clay (1966).

Les auteurs précités ont fait connaître dans le bassin tertiaire anglo-franco-belge d'autres espèces se rapportant au genre *Xiphiorhynchus* : celui-ci a été signalé par Fierstine et Applegate (1974) dans l'Éocène du Mississippi : *Xiphiorhynchus kimblalocki*.

Le rostre étudié a été trouvé dans la marnière de « Gascon » à Tercis (Landes) près de Dax.

La roche encaissante est une marne bleue dans laquelle les grands fossiles sont rares.

La présence de nombreux Foraminifères pélagiques (*Globigerines, Globoratalia*) permet d'attribuer un âge yprésien certain à cette formation. Ces renseignements géologiques m'ont été donnés par D. Boulanger (Laboratoire de Géologie appliquée de l'Université de Paris) qui m'a confié ce rostre pour que j'en fasse l'étude, et auquel j'exprime ici mes sincères remerciements.

Le genre *Xiphiorhynchus* est présent dans le bassin anglo-franco-belge surtout par des rostres isolés. La longévité de *X. priscus* s'étend de l'Éocène inférieur au Bartonien. Il a été recueilli au Maroc dans les niveaux yprésiens des Ouled Abdoun (Arambourg, 1952).

En conclusion on peut dire que l'existence de *Xiphiorhynchus priscus* dans l'Yprésien

du sud-ouest de la France n'est pas surprenante, cette région est en effet comprise entre ce grand bassin tertiaire et le Maroc.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARAMBOURG, C., 1935. — Note préliminaire sur les Vertébrés fossiles des Phosphates du Maroc. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 5e sér., **5** : 413-440.

— 1952. — Les Vertébrés fossiles des gisements de Phosphates (Maroc, Algérie, Tunisie). *Protectorat de la Rép. Franc. au Maroc.*, Notes et Mémoires, 92, Paris.

BLANC, M., 1953. — Contribution à l'étude de l'ostéogenèse chez les Poissons Téléostéens. *Mém. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, nlle sér., série A, Zoologie, **7** (1).

CARTER, J. T., 1919. — On the occurrence of denticles on the snout of *Xiphias gladius*. *Proc. zool. Soc. Lond.*, : 321-326.

— 1927. — The rostrum of the fossil swordfish *Cylindracanthus* Leidy (*Coelorhynchus* Agassiz) from the Eocene Nigeria. *Geol. Surv. Nigeria.*

CASIER, E., 1966. — Faune ichthyologique du London Clay. British Museum (Nat. History), London, 496 p.

DARTEVELLE, E., et E. CASIER, 1949. — Les Poissons fossiles du Congo et des régions voisines (2e partie). *Annals Mus. r. Congo Belge* (Tervuren, Belgique), sér. III, **2** (2) : 206-256, pl. XVII-XXVI.

FIERSTINE, H. L., & S. P. APPLEGATE, 1974. — *Xiphiorhynchus kimblalocki*, a new Billfish from the Eocene of Mississippi with remarks on the systematics of Xiphioid Fishes. *Bull. Sth. Calif. Acad. Sci.*, **73** (1).

GREGORY, W. K., & G. M. CONRAD, 1937. — The comparative osteology of the sword fish (*Xiphias*) and the Sailfish (*Istiophorus*). *Am. Mus. Novit.*, no 952, 25 p.

LERICHE, M., 1906. — Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines. *Ext. Mém. Soc. géol. N.*, Lille, **5** (1).

WOODWARD, A. S., 1901. — Catalogue of the Fossil Fishes. IV, London.

Manuscrit déposé le 29 mai 1975.

PLANCHE I

1. Face supérieure (× 1/2).
2. Profil (× 1/2).
3. Face inférieure (× 1/2).
4. Section proximale (× 1/2).
5. Section sagittale (× 1/2).

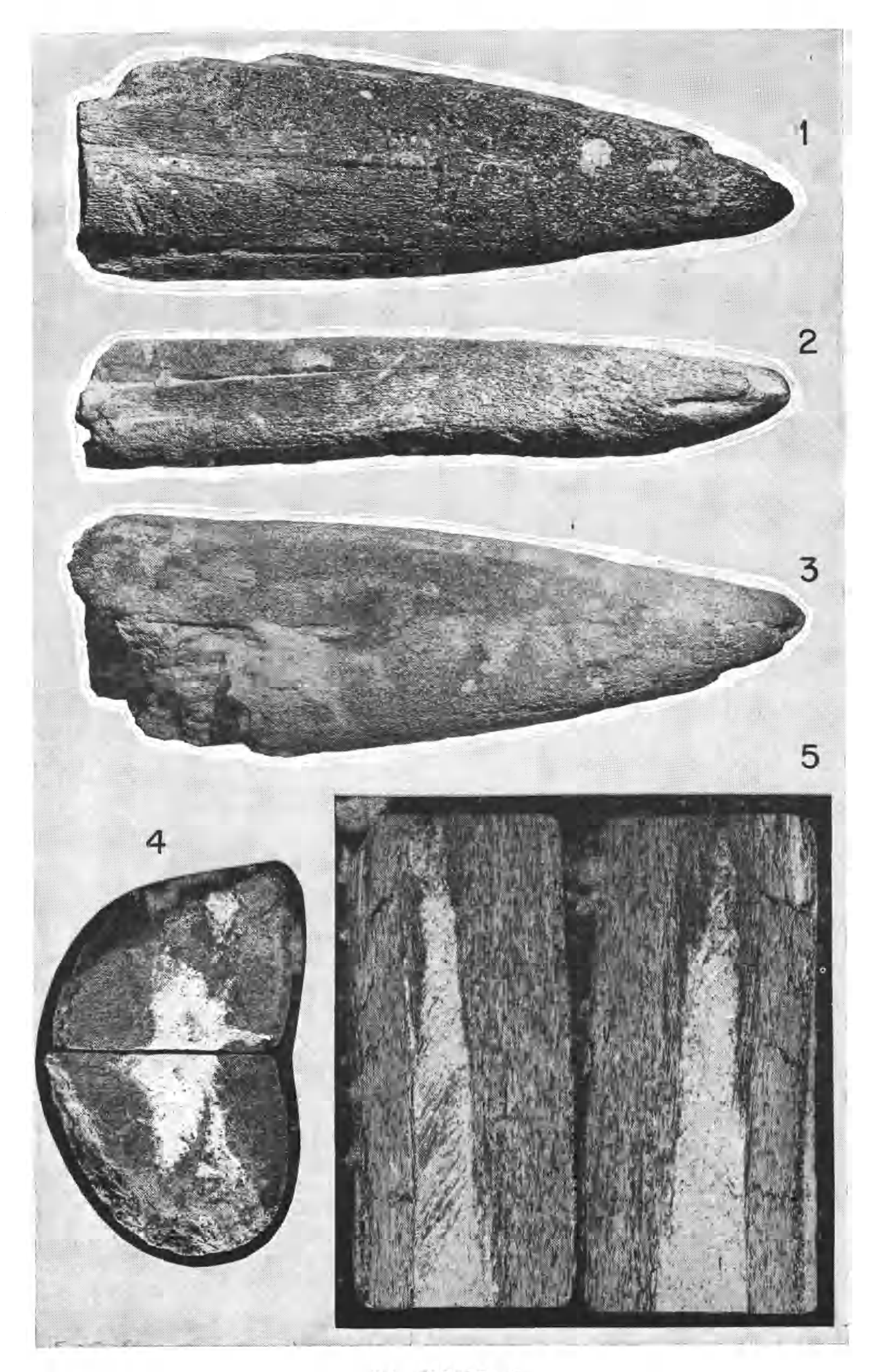


PLANCHE I

PLANCHE II

1. Alvéoles dentaires et dents (× 25 env.).
2. Coupe histologique du rostre (× 10).

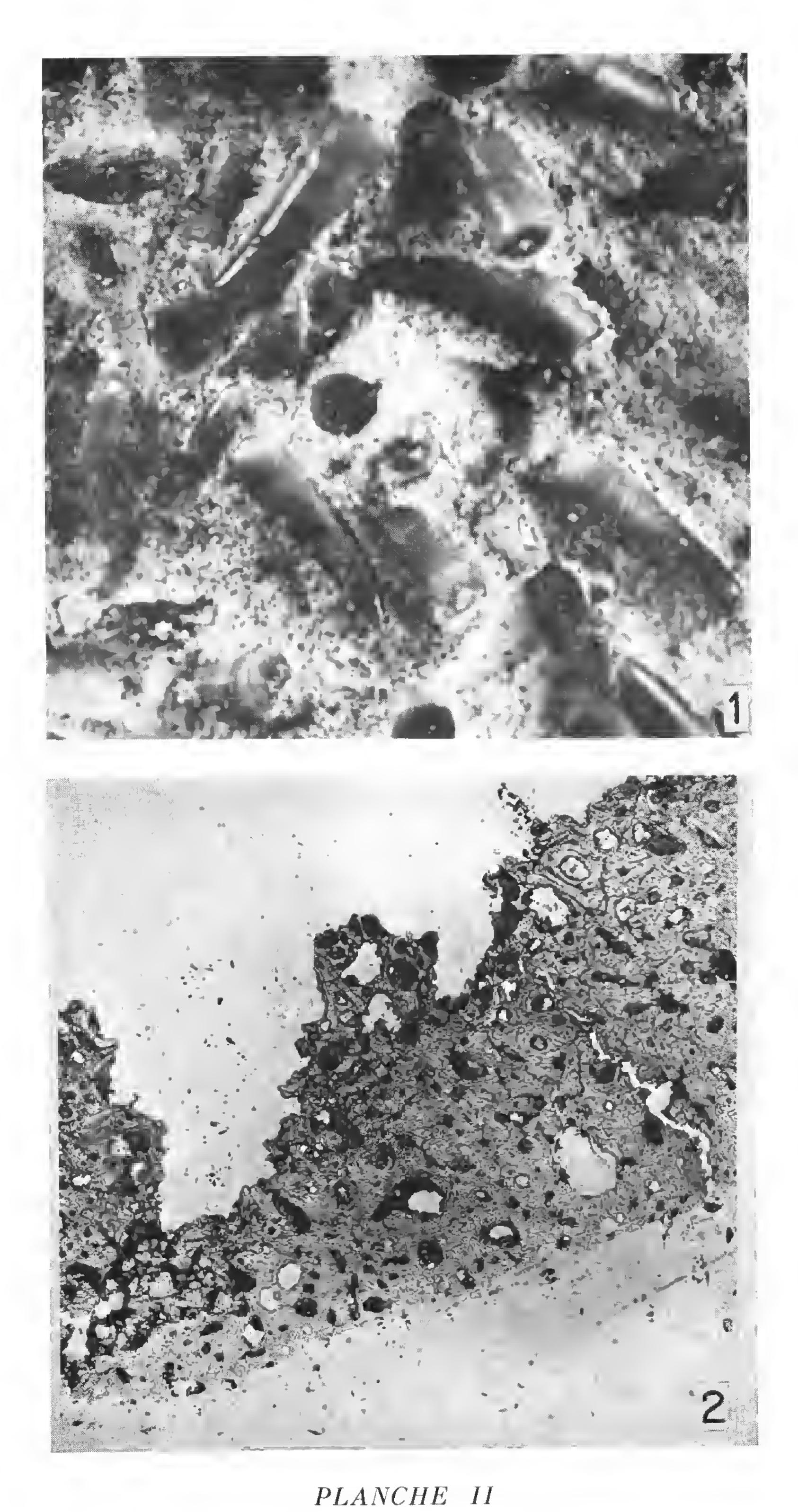


PLANCHE II

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 366, janv.-févr. 1976,
Sciences de la Terre 51 : 1-8.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1976.

IMPRIMERIE NATIONALE

6 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.